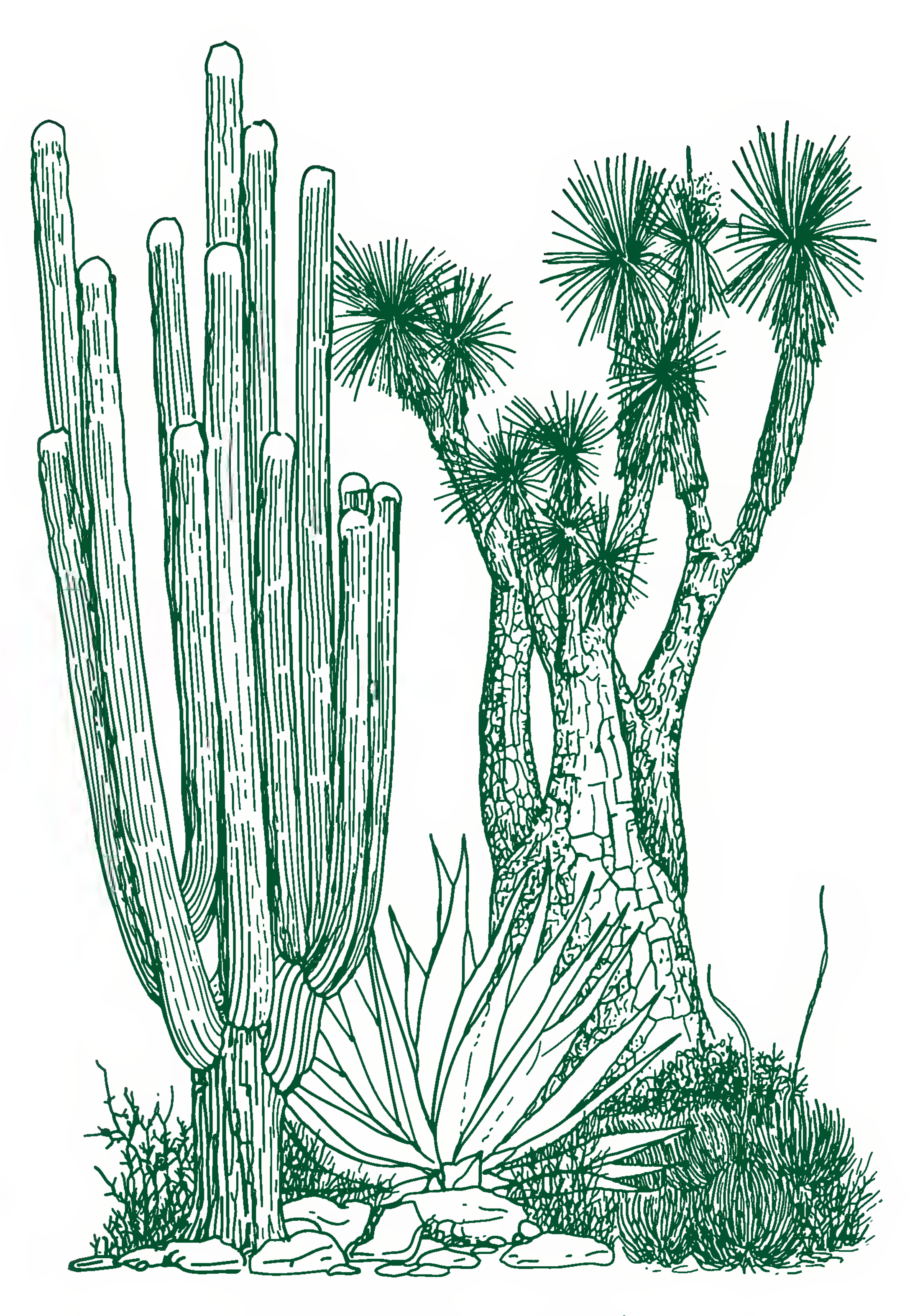
FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 123. **RESEDACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2014

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: rmedina@ib.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 123. **RESEDACEAE**

Rosario Redonda-Martínez*

*Departamento de Botánica
Instituto de Biología, UNAM







INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2014

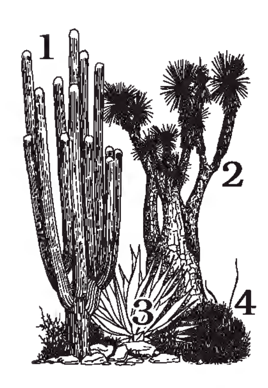
Primera edición: 28 de octubre de 2014

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-6116-9 Fascículo 123



Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Dirección del autor:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México.
3er Circuito Exterior s/n Ciudad Universitaria,
Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

RESEDACEAE[1] Martinov

Rosario Redonda-Martínez

Bibliografía. APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of the flowering plants: APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* 161(2): 105-121. Calderón de Rzedowski, G. 1995. Resedaceae. *In:* G. Calderón de Rzedowski & J. Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes* 35: 1-6. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants.* New York: Columbia University Press. 450-451 pp. Cronquist, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants.* New York: The New York Botanical Garden. Bronx. 347-349 pp. Judd, W.S., R.W. Sanders & M.J. Donoghe. 1994. Angiosperm family pairs: preliminary phylogenetic analyses. *Harvard Pap. Bot.* 5: 1-51. Lianli, L. & N.J. Turland. 2001. Resedaceae. *In:* Wu, Z.Y. & P.H. Raven (eds.). *Fl. of China* 8: 194-195. Martín-Bravo, S., H. Meimberg, M. Luceño, W. Märkl, V. Valcárcel, C. Bräuchler, P. Vargas & G. Heubl. 2007. Molecular systematics and biogeography of Resedaceae based on ITS and *trL-F* sequences. *Mol. Phylogen. Evol.* 44(3): 1105-1120. Rzedowski J. & G. Calderón de Rzdowski. 2001. *Flora fanerogámica del Valle de México.* Instituto de Ecología, A.C. CONABIO. 213 p. Stevens, P.F. 2010. Angiosperm Phylogeny Website. Version 9, June 2009. http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/. Watson, L. & M.J. Dallwitz. 2000. The families of flowering plants: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval. Version: 14th December 2000.http://biodiversity.uno.edu/delta/'.

Hierbas anuales, bianuales o perennes, ocasionalmente **arbustos**, monoicas o poligamodioicas. **Tallos** ocasionalmente leñosos en la base, erectos o decumbentes, rara vez postrados (*Sesamoides*), simples o ramificados, costillados, estriados, lisos, tuberculados, pubescentes o glabros. **Hojas** alternas, ocasionalmente en una roseta basal; estípulas lineares, lanceoladas o subuladas, rara vez espatuladas, ocasionalmente modificadas en glándulas; pecíolos cortos, rara vez alados o ausentes; láminas espatuladas, lanceoladas, oblongas, oblanceoladas, rara vez lineares, base aguda o decurrente, ápice agudo, obtuso o apiculado, margen entero a pinnadamente dividido, a veces ligeramente ondulado o crenado. **Inflorescencias** terminales, espiciformes, rara vez racemosas, pedunculadas, bracteadas y bracteoladas; pedicelos cortos, rara vez ausentes, lisos, costillados, estriados o tuberculados, pubescentes o glabros; brácteas lineares, lanceoladas o espatuladas, pubescentes o glabras; brácteolas lineares, lanceoladas o subuladas, ocasionalmente margen hialino, pubescentes o glabras. **Flores** zigomorfas, generalmente bisexuales, ocasionalmente unisexuales, blancas, amarillas o verdosas, hipóginas, rara vez períginas, androginóforo corto o ginóforo presentes; **cáliz** con 2-8 sépalos, valvados o imbricados, desiguales, libres o parcialmente connatos, lisos o papilosos, pubescentes o glabros, ocasionalmente acrescentes y persisten-

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

tes en el fruto; **corola** con 0-8 pétalos, valvados, desiguales, espatulados u oblanceolados, enteros o laciniados, en ocasiones uno más largo y ornamentado; **androceo** con 3-50 estambres, generalmente insertos sobre un disco nectarífero hipógino, filamentos filiformes o dilatados, glabros, persistentes o deciduos en el fruto, anteras 2-tecas y 4-esporangiadas, exertas, dorsifijas, con dehiscencia longitudinal; **gineceo** con ovario súpero, 2-7-carpelar, libres o unidos, ovario 1-locular, óvulos 1-numerosos, en 2-5 hileras, placentación parietal, marginal, basal y central, crasi o tenuinucelados, estilo generalmente ausente, cuando presente escasamente diferenciado o rostrado, estigma comisural o dorsal, seco. **Frutos** en cápsulas abiertas o cerradas en el ápice, erectas, ocasionalmente péndulas, rara vez bayas o plurifolículos, lisos o papilados, pubescentes o glabros; **semillas** 1-numerosas, anchamente elípticas, reniformes, ovaladas o circulares, pardas o negras, brillantes, lisas, escrobiculadas, punteadas, reticuladas, ruguladas, ruminadas, sulcadas, tuberculadas o verrugosas, embrión curvado o doblado, endospermo escaso o ausente.

Discusión. Cronquist (1981, 1988) incluye a la familia Resedaceae en el orden Capparales, relacionándola con las familias Capparaceae y Brassicaceae. Judd *et al.* (1994) la ubica en el orden Brassicales; la propuesta de clasificación de APG III (2009) la mantiene en Brassicales, orden que se encuentra en el clado Malvide que a la vez pertenece a las Eudicotiledóneas. Con base en datos moleculares (Hall *et al.* 2002, 2004; Martín-Bravo *et al.* 2007), Resedaceae es un grupo monofilético relacionado con Gyrostemonaceae y los géneros de Capparaceae: *Forchhammeria* Liebm. y *Tirania* Pierre.

En Resedaceae se reconocen 2 grupos, el primero con 3 tribus, según el tipo de ovario y placentación: Cayluseae (ovario semiapocárpico, placentación basal y central), Astrocarpeae (ovario apocárpico, placentación marginal) y Resedeae (ovario sincárpico, placentación parietal); el segundo grupo tiene 2 tribus por la posición relativa de los verticilos florales, Randoninae (flores períginas) y Resediinae (flores hipóginas); ambos grupos han sido reconocidos tanto por caracteres morfológicos como moleculares. La especie descrita aquí, pertenece a la tribu Resedeae, subtribu Resediinae.

Diversidad. Familia con 6 géneros y alrededor de 85 especies en el mundo, en América se registran 2 géneros (*Oligomeris* Cambess. y *Reseda* L.) con 2 especies, ambas introducidas.

Distribución. Originarias del Viejo Mundo, en el Hemisferio Norte, con su principal centro de diversificación en la región del Mediterráneo, habita principalmente en regiones tropicales y subtropicales, con predilección por ambientes áridos o semiáridos con suelos calizos.

Con base en las características climáticas, edáficas, geográficas y tipo de vegetación, Martín-Bravo *et al.* (2007), reportan 7 regiones de distribución: el primer centro de diversidad es la región de la península ibérica (noroeste de África y Macaronesia, con 36 especies de *Reseda*, 22 de ellas endémicas); como segundo centro de diversidad está el este de la cuenca del Mediterráneo, oeste de la India y la porción suroeste de Asia (con 4 géneros y 31 especies, de las cuales 15 son endémicas). En el continente americano, la mayor parte de registros son de Norteamérica, donde se han establecido y naturalizado exito-

samente, algunas especies, constituyendo elementos comunes de la vegetación secundaria.

1. *RESEDA* L.

1. *RESEDA* L.

Bibliografía. Jafri, S.M.H. 1977. Resedaceae. Fl. Libya. 34: 1-27. Ramos, A. 1987. *Reseda* L. *In:* B. Valdés, S. Talvera & E. Fernández-Galiano (eds.). *Fl. vascular de Andalucía Occidental*. Barcelona: Ketres Editora. 1: 447-452.

Hierbas anuales, rara vez bianuales o perennes. **Tallos** ramificados, principalmente erectos, costillados, estriados o rara vez tuberculados, glabros. **Hojas** superiores alternas, las basales en roseta, estípulas lineares o lanceoladas; pecíolos generalmente alados; láminas espatulado-lanceoladas u oblanceoladas, base aguda o decurrente, ápice agudo u obtuso, margen entero, ocasionalmente ondulado. **Inflorescencias** espiciformes con pedúnculo glabro; pedicelos costillados, estriados o tuberculados, glabros; brácteas lanceoladas o espatuladas, pubescentes o glabras; bractéolas subuladas o lanceoladas, margen hialino, pubescentes o glabras. **Flores** numerosas, blancas, amarillas o verdosas; **cáliz** con 4-8 sépalos, valvados o imbricados, libres o parcialmente connatos en la base, lisos, ocasionalmente papilosos, glabros; **corola** con 4-7 pétalos, espatulados, lanceolados, oblanceolados u oblongos, laciniados, generalmente uno más largo y ornamentado; **androceo** con 7-40 estambres, filamentos dilatados, persistentes o deciduos en el fruto; **gineceo** con ovario 3-6-carpelar, carpelos libres o unidos en la base, óvulos 2-4 hileras, placentación parietal, estilo rostrado. **Cápsulas** abiertas en el ápice, erectas o péndulas, ocasionalmente plurifolículos; **semillas** reniformes, pardas o negras, superficie lisa, escrobiculada, punteada, reticulada, rugulada, ruminadas, tuberculada o verrugosa, embrión curvado.

Discusión. *Reseda* agrupa alrededor del 70% de especies de la familia, la mayor parte de las especies están restringidas a la región del Mediterráneo y únicamente cuatro (*Reseda alba* L., *R. lutea* L., *R. luteola* L. y *R. phyteuma* L.) tienen una distribución más amplia. Debido a la gran cantidad de especies incluidas en el género *Reseda*, éste se ha dividido en seis secciones con base en el número cromosómico básico y los niveles de ploidía que presentan las especies que lo integran (Martín-Bravo *et al.* 2007).

Diversidad. Género con alrededor de 65 especies, 1 especie introducida y naturalizada en México, presente en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. En el Hemisferio Norte, principalmente en la región del Mediterráneo, zona que registra el mayor número de endemismos.

Reseda luteola L., Sp. Pl. 1: 448. 1753. TIPO: EUROPA. Sin datos. (lectotipo: LINN 629.1, designado por Jafri, 1977).

Hierbas anuales. **Tallos** erectos o decumbentes, costillados a estriados. **Hojas** con estípulas 3.0-4.0 mm largo, lanceoladas, glabras; pecíolos ausen-

tes; láminas basales generalmente en roseta, las superiores 2.8-11.2 cm largo, 0.2-1.2 cm ancho, lanceoladas u oblanceoladas, base decurrente, ápice agudo, rara vez obtuso, margen entero u ondulado, glabras. **Inflorescencias** 15.3-40.0 cm largo, brácteas lanceoladas, rara vez espatuladas, glabras; pedicelos 1.5-3.8 mm largo, costillados; bractéolas 1.0-1.7 mm largo, subuladas, glabras. **Flores** amarillas a verdosas, **cáliz** con sépalos 1.2-3.4 mm largo, parcialmente connatos en la base, papilosos; **corola** con 4-5 pétalos, 2.0-2.5 mm largo, 1.4-2.0 mm ancho, el mayor oblongo y laciniado, ornamentado, los otros 1.8-2.1 mm largo, 0.4-0.6 mm ancho, lanceolados o espatulados; **androceo** con 28-30 estambres, filamentos 1.4-2.8 mm largo; **gineceo** 3(-4)-carpelar, carpelos libres, 1.7-2.3 mm alto, 0.6-0.8 mm ancho, ovario con 5-6 óvulos dispuestos en dos hileras. **Cápsulas** 2.7-4.0 mm alto, 3.5-4.6 mm ancho, erectas, 3-(4) rostradas, dientes ca. 0.2 mm largo; **semillas** 10-12 por carpelo, 0.7-0.8 mm diámetro, pardas cuando inmaduras, negras en la madurez, lisas, ocasionalmente punteadas o ruminadas.

Discusión. Especie poco colectada en la región de estudio, posiblemente por ser considerada una maleza. En Europa tiene uso medicinal porque se le atribuyen propiedades desinflamatorias, diuréticas, calmantes, antirreumáticas, anticatarrales y para aliviar infartos; se utiliza en la industria textil porque produce un colorante amarillo derivado de los flavonoides; también es importante como especie melífera (Ramos, 1987). En México aparece frecuentemente como maleza en cultivos de maíz, frijol, calabaza, alfalfa, nopal, hortalizas y frutales o en los campos de cultivo abandonados, vegetación secundaria y orilla de caminos.

Distribución. Originaria de Europa, en México se ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: 3 km de San Cristóbal Suchixtlahuaca, por el puente Tullujia, rumbo a Santa Cruz Calpulapan, *Calzada 23454* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** 6 km sureste de Santiago Nacaltepec, *Salinas* y *Martínez-Correa 6190* (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** Santo Domingo Yanhuitlán, *Salinas et al. 6947* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Cañada Morelos:** 7 km sureste de Cañada Morelos, *Redonda et al. 823* (MEXU). **Mpio. Chapulco:** 25 km sur de Esperanza, carretera a Azumbilla, *Salinas* y *Flores-Franco 4213* (MEXU); 1.3 km noreste del entronque Tehuacán-Esperanza-Orizaba, *Salinas et al. 4494* (MEXU); 8 km noroeste de Azumbilla, carretera Tehuacán-Esperanza, *Salinas et al. F-4009* (MEXU). **Mpio. Nicolás Bravo:** 5 km al este de la desviación a Nicolás Bravo, *Salinas et al. 5756* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** km 24 de Cuacnopalan, carretera México-Tehuacán, *Calzada* y *Paredes 23200* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus*, matorral xerófilo y vegetación secundaria. En elevaciones de 1820-2385 m.

Fenología. Floración y fructificación de mayo a octubre.

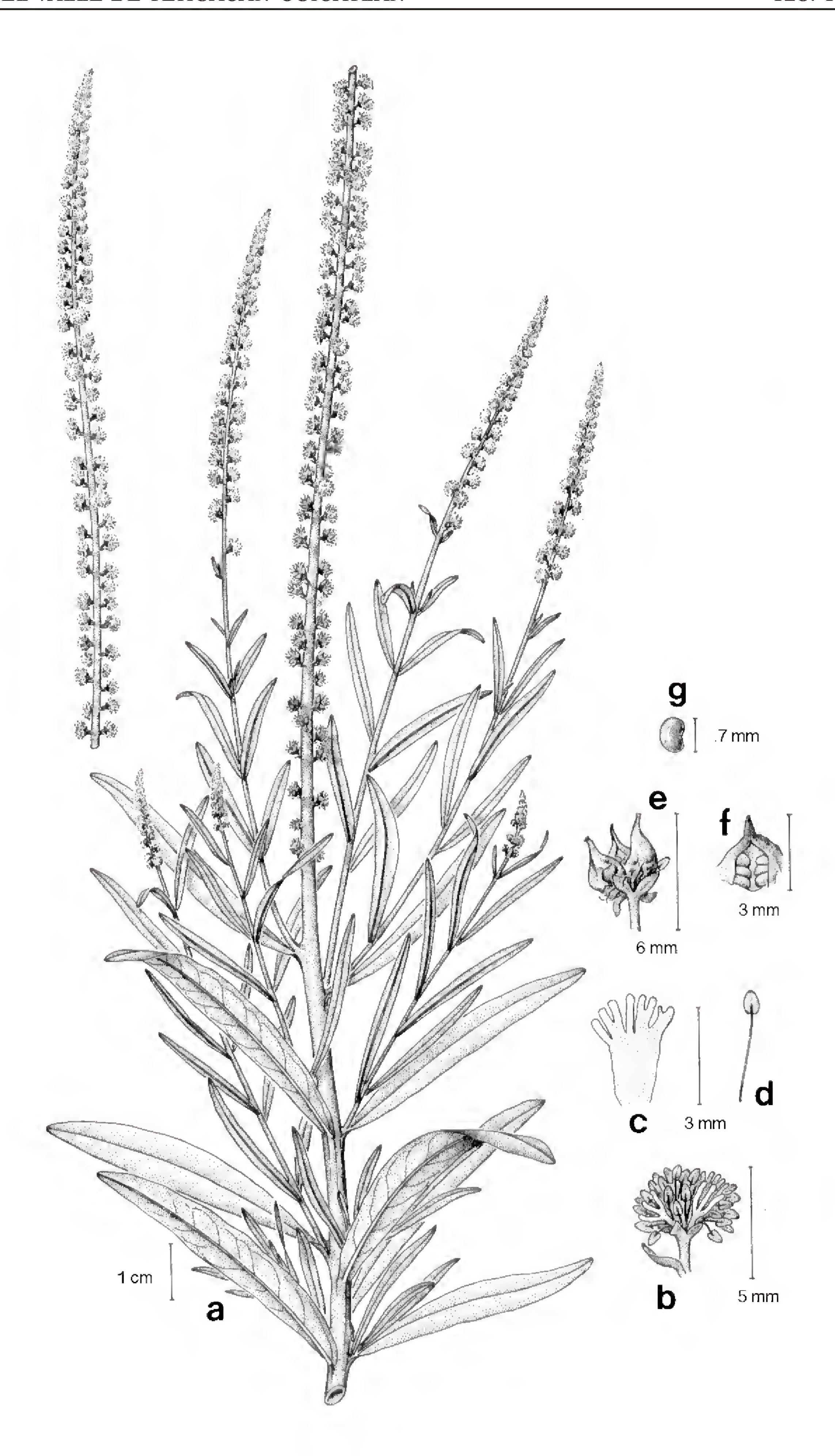
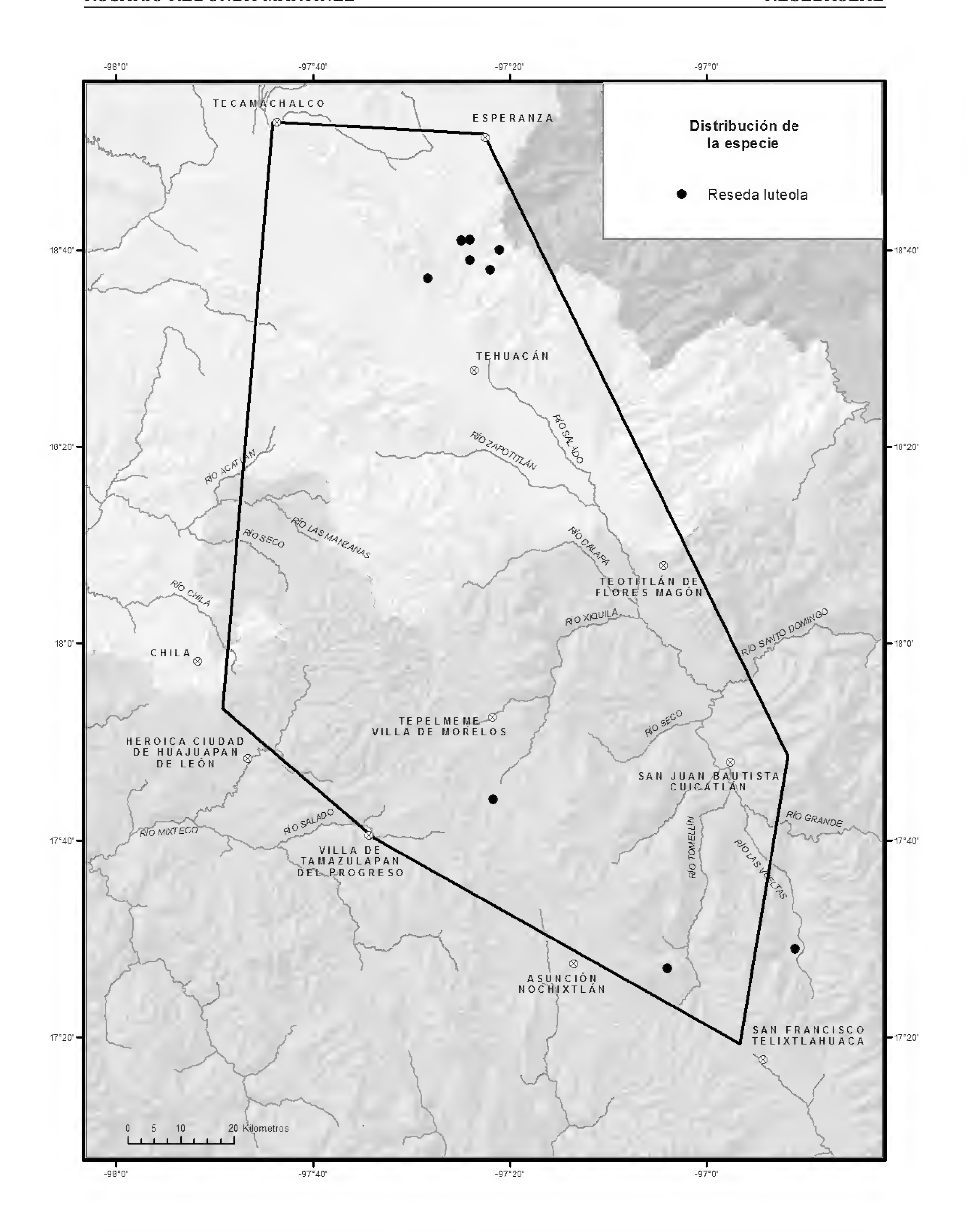
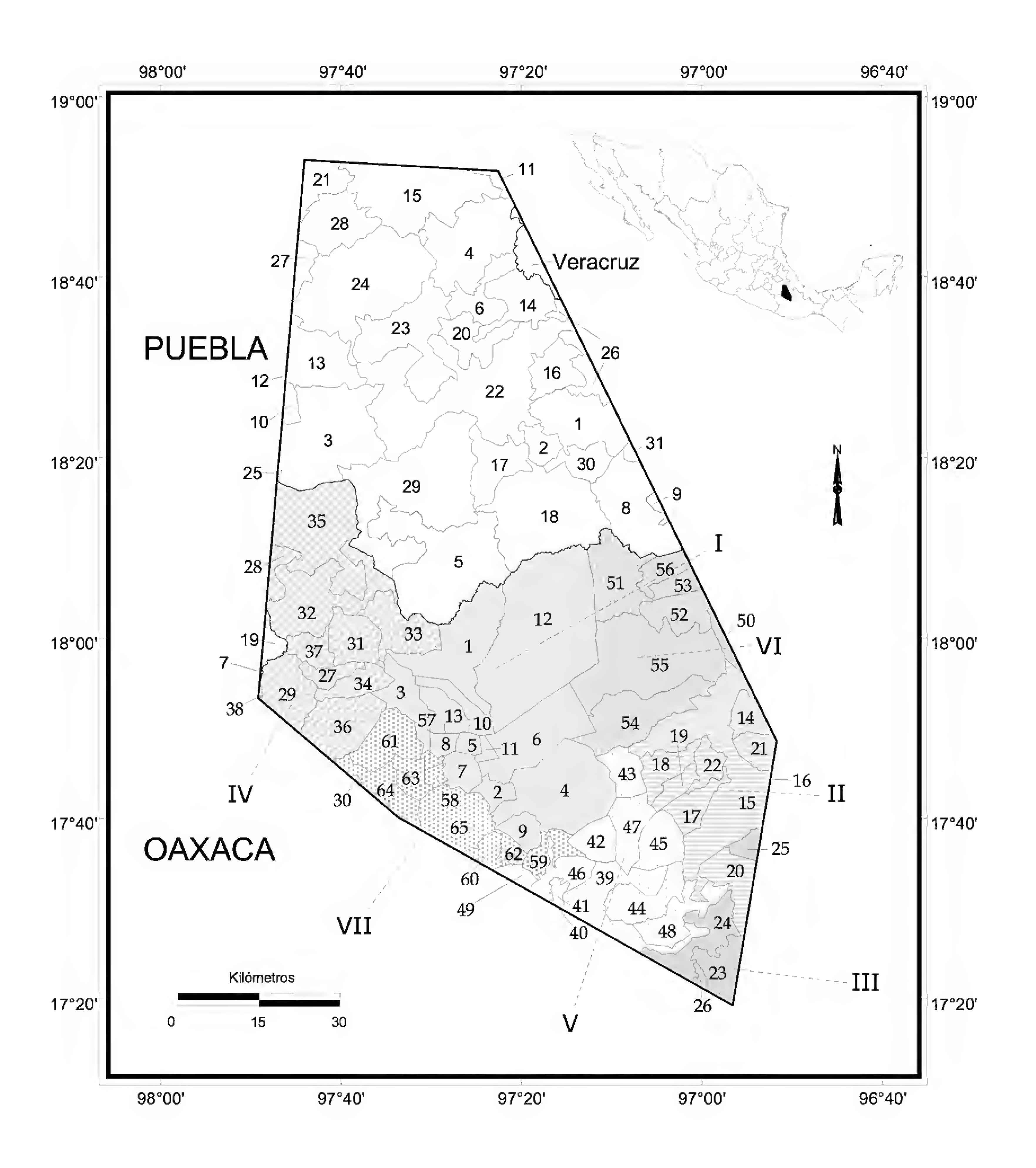


Fig. 1. *Reseda luteola*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Flor. -c. Pétalo. -d. Estambre. -e. Fruto. -f. Detalle del fruto mostrando las semillas. -g. Semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido del fascículo 48 de Flora de Veracruz.



Distribución de la especie
Reseda luteola
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO SECO
RÍO LAS MANZANAS
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
RÍO SECO
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO SALADO
RÍO MIXTECO
VILLA DE TAMAZULAPAN DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 123. Resedaceae, se terminó de imprimir en 28 de noviembre de 2014, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

Familia	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Achatocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	73
Agavaceae Abisaí García-Mendoza	88
Aizoaceae Rosalinda Medina-Lemos	46
Anacampserotaceae Gilberto Ocampo-Acosta	84
Anacardiaceae Rosalinda Medina-Lemos y Rosa María Fonseca	71
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Araliaceae Rosalinda Medina-Lemos	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Asphodelaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	79
Asteraceae Tribu Liabeae Rosario Redonda-Martínez	98
Asteraceae Tribu Plucheeae Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78
Asteraceae Tribu Senecioneae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89
Asteraceae Tribu Tageteae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72
Bacillariophyta Eberto Novelo	102
Basellaceae Rosalinda Medina-Lemos	35
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54
Bignoniaceae Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104
Bombacaceae Diana Heredia-López	113
Boraginaceae Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110
Bromeliaceae Ana Rosa López-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna	122
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Burseraceae Rosalinda Medina-Lemos	66
Buxaceae Rosalinda Medina-Lemos	74
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán-Cruz (1a ed.)	14
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama-López, L. Ulises Guzmán-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a ed.)	95
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Capparaceae Mark F. Newman	51
Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Celastraceae Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
Chlorophyta Eberto Novelo	94
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Cleomaceae Mark F. Newman	53
Convallariaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Cyanoprokaryota Eberto Novelo	90
Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Euglenophyta Eberto Novelo	117
Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Ginez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
Fabaceae Tribu Aeschynomeneae Alma Rosa Olvera, Susana Gama-López y Alfonso Delgado-Salinas	107
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Fabaceae Tribu Galegae Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos	121
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina-Lemos	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos	18
Garryaceae Lorena Villanueva-Almanza	116
Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Gymnospermae Rosalinda Medina-Lemos y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina-Lemos	25
Heterokontophyta Eberto Novelo	118
Hippocrateaceae Rosalinda Medina-Lemos	115

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-02-6116-9

9 786070 261169